Université Ibn Khaldoun – Tiaret
Département d'Informatique
Responsable du module : Khaled ABID

Module : Initiation à l'algorithmique
Niveau : 1ère année LMD
Année : 2020-2021

Fiche de TD n° 3 (Les boucles)

Exercice 1 :

Ecrire un algorithme qui demande un nombre de départ, et qui ensuite affiche les dix nombres suivants. Par exemple, si l'utilisateur entre le nombre 13, le programme affichera les nombres de 14 à 23.

Exercice 2 :

Ecrire un algorithme qui demande un nombre de départ, et qui calcule la somme des entiers jusqu'à ce nombre. Par exemple, si l'on entre 5, le programme doit calculer : 1+2+3+4+5=15.

Exercice 3 :

Ecrire un algorithme qui demande un nombre et qui calcule son factorielle.

Exercice 4 :

Ecrire un algorithme qui permet de calculer les expressions suivantes :

$$S = x + x^2 + x^3 + \dots + x^n$$

$$S = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \cdots + \frac{x^n}{n!}$$

$$S = -1 + \frac{x}{2} - \frac{x^2}{3} + \frac{x^3}{4} - \cdots + \frac{x^{100}}{101}$$

Exercice 5 :

- Ecrire un algorithme qui demande successivement 20 nombres à l'utilisateur et qui lui dit ensuite quel était le plus grand parmi ces 20 nombre.
- Modifiez ensuite l'algorithme pour que le programme affiche en quelle position avait été saisie ce nombre

Exercice 6 :

Réécrire l'algorithme précédent, mais cette fois-ci on ne connait pas d'avance combien l'utilisateur souhaite saisir de nombres. La saisie des nombres s'arrête lorsque l'utilisateur entre un zéro.